

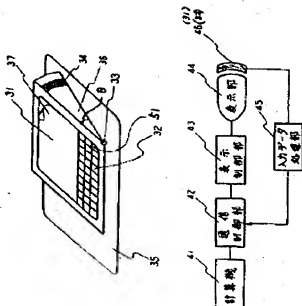
# TERMINAL DEVICE OF COMPUTER

**Patent number:** JP59184925  
**Publication date:** 1984-10-20  
**Inventor:** SUGIYAMA AKIHIKO  
**Applicant:** NIPPON ELECTRIC CO  
**Classification:**  
 - international: G06F1/00; G06F3/02; G06F1/00; G06F3/02; (IPC1-7): G06F1/00; G06F3/02  
 - european:  
**Application number:** JP19830059510 19830405  
**Priority number(s):** JP19830059510 19830405

Report a data error here

## Abstract of JP59184925

**PURPOSE:** To facilitate an easy input operation for beginners by putting a touch screen on an information display screen to form the display screen and an input surface close to each other on the same surface and at the same time fixing the display screen at an optional angle. **CONSTITUTION:** A transparent touch screen 32 is put on an information display screen, e.g., a display screen 31 of a CRT, and an input part 32 and a display part 31 are formed on the same plane. At the same time, the screen 31 is fixed at an optional angle theta by means of a shaft 33 and a ratchet 34. The output of a computer 41 is displayed 44 via a communication control part 42 and a display control part 43. For input of data a touch is given to a touch part 32 of a screen 46, and the X and Y coordinate of the touched point are calculated through an input data processing part 45 and processed at the part 42. Then the coordinates requiring a calculation is displayed 44 via the computer 41; while the coordinates requiring no calculation is displayed 44 as it is via the part 43. When no input is required, the display is erased by the part 32. Thus the gratings are erased excepting a touch part resetting key 51. This facilitates an easy operation of a computer terminal for beginners.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—184925

① Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 06 F 1/00  
3/02

識別記号  
1 0 1

庁内整理番号  
Z 6913—5B  
7010—5B

③ 公開 昭和59年(1984)10月20日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑤ 計算機端末装置

東京都港区芝五丁目33番1号日

本電気株式会社内

② 特 願 昭58—59510

⑦ 出 願 人 日本電気株式会社

② 出 願 昭58(1983)4月5日

東京都港区芝5丁目33番1号

② 発 明 者 杉山昭彦

⑦ 代 理 人 弁理士 内原晋

明 細 書

発明の名称 計算機端末装置

特許請求の範囲

計算機との間の通信を制御する通信制御部と、  
計算機から通信制御部を介して送られた電気信号を  
解釈して表示装置に表示させる表示制御部と、情  
報を表示する画面を有する表示装置と、画面に重  
ねられたタッチスクリーンと、タッチスクリーン  
から入力されたデータを処理する入力データ処理  
部からなり、前記画面の角度が水平から $90^\circ$   
近傍の範囲内で任意に固定されしかも前記画面  
上に表示要求に応じてキーボードが表示されるこ  
とを特徴とする計算機端末装置。

発明の詳細な説明

本発明は計算機端末装置に関し、さらに詳しく  
は表示画面上に表示/消去可能なキーボードを有  
する計算機端末装置に関するものである。

従来、一般に計算機端末装置は図1図に示すよ  
うに垂直に設置された画面11と水平に設置され  
たデータ入力のためのタッチ式キーボード12と  
から成る。ただし、ここでいう水平・垂直とはそ  
の近傍の角を含むものとする。タッチ式のキー  
ボードを備えているために、データ入力を行う場  
合、キーを押す力はほとんど不要で、従って長時  
間使用しても肩の疲労を生じにくい。また、タッ  
チ式のキーは、機械的作動部分を持たないために、  
耐久性も大である。しかし、このような装置では、  
画面11で出力結果を見ながら同時にキーボード  
を見ることは不可能である。従って、手先を見な  
がらでなければキーボードを使用することができ  
ない非熟練者にとっては、画面11とキーボード  
12の間で視線を移動させねばならず、その都度、  
目の焦点調節を行う必要があり、目の疲労が大で  
ある。

一方、金版換図のキャッシュディスプレイや  
TVゲーム等においては、図2図に示すように、画  
面21が水平に設置され、画面と同一平面上にプ

ッシュボタン22が配置されている。この装置においては表示部21を見ると同時にッシュボタン22を見ることが可能で、ッシュボタンを見ながらできればデータ入力を行うことができない非熟練者にとって都合がよい。しかし、この装置では、データ入力のためのキー数が少なく、普通計算機端末のような複雑な入力が必要な場合には使用できない。また、ボタンがッシュ式であるために、データ入力に照してキーを押す力が必須となり、小さな力ではあるが、度重なるとの疲労を招く。さらにッシュ式のキーには機械的作動部分があり、耐久性も大ではない。

本発明の目的は上記二種類の端末装置の有する欠点、すなわち視線移動の必要性、キー数の不足、腕の疲労、耐久性を同時に改善する端末装置を提供することである。本発明ではデータ入力をタッチスクリーンで検出することにより、キーボードの機械的作動部分を無くして耐久性を向上させ、かつ腕の疲労を減少せしめ、また、タッチスクリーンによる画面上に表示/消去可能なキーボード

る。計算機41から送られてきたデータは通信制御部42で受信され、表示制御部43で処理され、表示部44に表示される。入力データは指などでタッチスクリーンに触れることにより、触れた点の(x, y)座標がデータとして入力データ処理部45に入り、ここで、その座標に従ってキーボードのキーの機能(キー"A"、キー"水" etc.)に変換され、通信制御部42に送られる。通信制御部42では、このデータを計算機41に送るべきものか、表示部44に表示すべきものかを判断し、計算機41に送るべきものは通信回路を介して計算機41に送り、表示部44に表示すべきものは、表示制御部43へ送って表示に適した形に処理した後、表示部44へ表示する。

第5図は表示の切替を行う方法を示し、(A)は画面上にキーボードが表示された状態、(B)はキーボード表示が消去され、キーボード再表示要求キー51が表示された状態を指す。一般に端末操作者は、キーボードによるデータ入力と画面からの情報収集、すなわち画面を見ることを同時には行わない。

を用いることにより、画面とキーボードを同一平面上に配置して視線の移動を不要にし、目の疲労を減少し、非熟練者にも容易にブック入力が行えるようにしている。さらに、キーボードが表示/消去可能であるために、不要な時にキーボードを消去することにより、画面の表示面積を有効に活用できる。以下実施例について詳細に説明する。

第3図は本発明の一実施例を図示したものである。テーブル35の上に角度を変えられることができる画面31が設置されている。キーボード32は画面31上に逆面タッチスクリーン37を重ねることにより、画面31と一体化して実現される。画面31、キーボード32の角度を変えられるためには、表示部筐体36を動かして端末操作者の操作しやすい角度で固定すればよい。画面31とキーボード32は回転軸33を中心として、筐体36と一緒に回転し、ラチェット34の働きにより固定される。従って、角度の設定は連続的ではなく段階的となる。

第4図は本発明の機能を示すブロック図である。

キーボードからデータを入力する場合には、それまで表示されていた画面に何らかの変化を生じさせる場合であるから、一時的に画面が消去されても差し支えない。逆に、画面を見ている時には、キーボードを使ってデータを入力することはなく、両者が同時に表示される必要がある場合は稀である。そこで、本実施例においては、データ入力をしていない時には画面31のキーボード表示32を消去できる。消去を行うためには、キーボード32を通じてあらかじめ定められたコマンド、例えば"ERASE"を入力すればよい。入力されたコマンドは入力処理部45でキーボード表示を消去するコマンドであると解釈され、通信制御部で表示部44へ送られるべきデータであると判断され、表示制御部43へ送られる。表示制御部43では、この信号に従って表示部44のキーボード表示を消去する。一方画面31ではキーボード表示32が消去されるかわりに、キーボード再表示要求キー51が画面右下隅に表示される。キーボード32の表示を必要とするときは、キーボード再表

示要求キー81をタッチスクリーン上でタッチすることにより、その位置が画面31上の(X、Y)座標として検出され、入力データ処理部45で解釈され、通信制御部42で表示部44へ送られるべきデータであると判断されて、表示制御部43へ送られる。表示制御部43はこの信号に従って表示部44にキーボード表示を再表示する。キーボード32を消去する機能により、画面31上の限られた表示スペースを有効に利用することができる。

なお、表示部は画面が落ちかでタッチスクリーンを密着させることができればよい。従って、現在一般に用いられているCRTだけではなく、液晶や発光ダイオードによるもの等、様々なものを用いることができる。

以上説明したように、本発明は表示部に重ねたタッチスクリーンをキーボードとして用い、画面とキーボードが一体化されて同一平面上にあるから、画面を見ながら同時にキーボードを見ることができ、手先を見ながらでなければ、キーボード

操作のできない非熟練者のデータ入力時間を大幅に短縮し、視線の移動も必要ないことから目の疲労も大いに減少する。また、タッチスクリーンには機械的動作部分がないために、耐久性が向上し、タッチ式であるためにキーを押す力が不要で、腕の疲労も少ない。さらに、キーボード表示の消去機能により、画面の表示スペースの有効活用はかっている。

#### 図面の簡単な説明

第1図はタッチ式キーボードを持つ従来の計算機端末の斜視図、第2図はTVゲームの斜視図、第3図は本発明の一実施例を示す斜視図、第4図は本発明の機能のブロック図、第5図は本発明の画面表示例を示す図で、(A)はキーボード表示時を、(B)はキーボード表示消去時を要する。

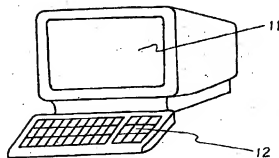
図において、

- 1 1…縦直表示部、1 2…タッチ式キーボード、
- 2 1…水平表示部、2 2…プッシュボタン、
- 3 1…画面、3 2…タッチスクリーン式キーボード

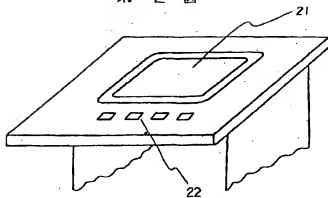
ド、3 3…回転軸の端、3 4…ラッチ、3 5…テーブル、3 6…表示部筐体、3 7…タッチスクリーン、5 1…キーボード再表示要求キー。

代理人 井上 内 原 智

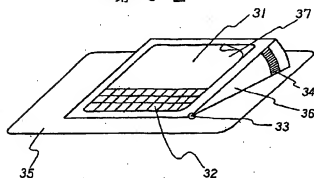
第 1 図



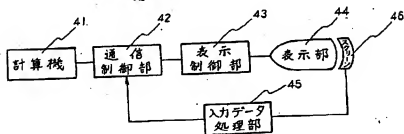
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

